

## WELTEN OHNE ENDE

### Artikel

Eingetragen von:

Geschrieben am: 16.02.2008 09:07:04

#### **Von Reptomaniac**

Ist unser Kosmos einzigartig oder könnte es noch andere Universen geben? In letzter Zeit gewinnt die Theorie, dass außerhalb unserer Welt noch unzählige weitere existieren, unter den Kosmologen immer mehr Anhänger..

Die Geschichte der Kosmologie war immer auch zugleich eine Geschichte der Verdrängung des Menschen aus dem Mittelpunkt des Universums, eine Geschichte des Abstiegs von der Krone der Schöpfung zu einer unbedeutenden Randerscheinung.

Im Altertum und während der Zeit der kirchlichen Dominanz war die Welt noch in Ordnung. Die Erde war eine Scheibe, die im Mittelpunkt des Universums schwebte. Dieses Weltbild wurde von älteren Vorstellungen, z.B. aus dem babylonischen oder auch dem israelitischen Kulturkreis übernommen. In der Mitte lag Rom und der Papst residierte als der Stellvertreter Gottes im Zentrum. Über der Erde bewegten sich in einer Art Halbkugel die Sonne, der Mond und die Sterne auf festgelegten, ewigen Bahnen. Jenseits dieser Sphäre war das Reich Gottes und tief unterhalb der Erdoberfläche befand sich die Hölle, in die der Satan und seine Engel zusammen mit den Verdammten zur ewigen Strafe verbannt waren.

Mit der Zeit wurde klar, dass die Erde eben doch keine Scheibe ist und spätestens mit den ersten Weltumsegelungen war die (annahmende) Kugelgestalt unserer Heimatwelt endgültig bewiesen. Rom und damit der Papst befanden sich nicht mehr länger exakt im Mittelpunkt des Universums, aber die Erde selbst stellte immer noch das Zentrum des Kosmos dar, und alle anderen Gestirne kreisten unaufhörlich um sie herum. Allerdings benötigte man, um die tatsächlich beobachteten Bahnen mit diesem Bild von der Welt zu vereinbaren, ein unglaublich kompliziertes Räderwerk an ineinander verschachtelten Kreisen, auf denen Sonne, Mond und Sterne ihre Bahnen zogen.

Der Astronom Nikolaus Kopernikus (19.02.1473 bis 24.05.1543) erkannte nun, ausgehend von Arbeiten anderer Wissenschaftler, dass keineswegs die Erde das Zentrum des Universums bildete, sondern setzte die Sonne an ihre Stelle. Allerdings stemmten sich die kirchlichen Autoritäten noch lange Zeit mit aller Macht gegen die neuen Erkenntnisse, traurige Beispiele sind der Fall von Galileo Galilei (15.02.1564 bis 8.01.1642), der von der Inquisition gezwungen wurde, dem kopernikanischen Weltbild abzuschwören, und Giordano Bruno (Januar 1548 bis 17.02.1600), der schon die Unendlichkeit des Universums postulierte und deswegen wegen Ketzerei zum Tod auf dem Scheiterhaufen verurteilt wurde.

Doch so sehr die Kirche auch dagegen ankämpfte, das ganze, immer komplizierter werdende Räderwerk der Planetenbahnen ließ sich in Wohlgefallen auf. Die Erde war nunmehr nur noch einer von den bis dahin bekannten sieben Planeten Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn und Uranus (Neptun und Pluto wurden erst viel später entdeckt), die um die Sonne kreisten. Und schon

wieder wurde der Mensch ein kleines bisschen an den Rand gedrängt, aber man konnte sich damit trösten, dass sich wenigstens die Sonne immer noch im Mittelpunkt des Kosmos befand.

Bis man erkannte, dass die Fixsterne eben keine Leuchtfeuer im Universum waren, durch die das himmlische Licht hindurchstrahlte, sondern andere Sonnen. Nunmehr musste man sich mit dem Gedanken anfreunden, dass auch unser Zentralgestirn nur eines unter unzähligen anderen war, ein Stern unter vielen weiteren in einer gigantischen Ansammlung, der Milchstraße - und nicht einmal mehr im Zentrum gelegen, sondern weit davon entfernt am Rand. Aber auch dieses Weltbild hatte nicht lange Bestand, als man erkannte, dass viele Gebilde, die man "Nebel" nannte keine Ansammlungen von Sternen innerhalb der Milchstraße waren, sondern eigene Welteninseln weit außerhalb unserer Galaxie.

Und nun war unsere Milchstraße nur noch eine unter Milliarden anderer im Universum. Aber wenigstens der Kosmos ist noch einzigartig, oder doch nicht? Es ist nur konsequent, anzunehmen, dass die Entwicklung der Kosmologie auch hier nicht stehen bleibt und unser Universum auch nur eines unter unzähligen weiteren ist.

Es soll hier nicht verschwiegen werden, dass alle Überlegungen über ein Multiversum bisher nur reine Hypothesen sind, rein gedankliche, mathematisch-physikalische Vorstellungen - bisher unbeweisbar und möglicherweise auch niemals beweisbar.

Vor etwa 13 bis 14 Milliarden Jahren ist unser Universum aus einem unglaublich verdichteten Zustand in einer gigantischen Explosion, dem sogenannten Urknall, geboren worden.

Seitdem dehnt es sich unaufhörlich aus - so jedenfalls die von den meisten Kosmologen vertretene Ansicht vom Ursprung unserer Welt. Kurze Zeit (nur Bruchteile von Sekunden) nach dem Urknall durchlief der Kosmos eine Phase, die man Inflation nennt, und blähte sich dabei auf ein Vielfaches seines ursprünglichen Volumens auf.

Danach stoppte die Inflation wieder und seitdem dehnt sich das Universum immer weiter aus. Die ersten großräumigen Strukturen entstanden, die Galaxien formten sich, um Sonnen bildeten sich Planeten und auf mindestens einem entwickelte sich Leben und Bewusstsein.

Die beiden Physiker Andrej Linde, seit 1990 Professor an der Stanford University in Kalifornien und Alexander Vilenkin, Direktor des Instituts für Kosmologie an der Tufts University in Medford/Somerville, Massachusetts, vertreten nun die Ansicht, dass der oben erwähnte Inflationsprozess zeitlich nicht begrenzt ist, sondern ewig andauert, und der Urknall, der unser Universum hervorbrachte, nur einer unter unendlich vielen anderen war/ist und ständig weitere Universen entstehen.

Im Gegensatz zu manch anderen Theorien, bei denen die anderen Universen komplett von dem unserem separiert sind, spielt sich der Prozess der Weltenentstehung nach der Theorie von Linde und Vilenkin im gleichen Raum ab. Die verschiedenen Universen sind aber so weit voneinander entfernt, dass es höchstwahrscheinlich niemals eine Möglichkeit gibt, etwas über sie zu erfahren. Nach theoretischen Überlegungen soll der durchschnittliche Abstand zwischen zwei Universen zwischen  $10^{10}$  bis  $10^{29}$  (=  $10^{10}$  bis  $10^{100}$  Quadrilliarden) und  $10^{10}$  bis  $10^{100}$  Lichtjahren betragen.

Viele Wissenschaftler hofften, mit Hilfe der Stringtheorien endlich einen Zugang zu einer Weltformel erlangt zu haben, einer Formel, mit deren Hilfe sich die Naturkonstanten aus einfachen grundlegenden Annahmen ergeben. Leider liefert die Stringtheorie nicht nur eine Lösung, sondern 10 hoch 500 Lösungen, und jede dieser Lösungen entspricht einem eigenen Universum mit ganz bestimmten Naturgesetzen.

Deswegen wollen auch manche nichts mehr von einer göttlichen Schöpfung unserer Welt wissen und argumentieren, dass wir eben unter der Vielzahl der möglichen Universen genau in einem leben, dass auf uns maßgeschneidert erscheint. Linde und sein Kollege gehen aber noch weiter. Sie argumentieren, dass es in einem unendlichen Raum, in dem sich unendlich viele Universen befinden, auch unendlich viele exakte Kopien und auch jede erdenkliche Variation in ebenfalls unendlichen Kopien ein und desselben Universums gibt.

Jedes Universum hat nur eine endliche Größe, eine beschränkte Anzahl aus Elementarteilchen - und so groß diese Zahl auch sein mag, die Möglichkeiten aller Kombinationen untereinander ist endlich, also müssen sie sich irgendwann (nachdem die Gesamtzahl aller Universen unendlich ist) wiederholen.

Wenn man sich diese Überlegungen zu eigen macht, bedeutet das, es existieren unendlich viele exakt gleiche Universen, in denen genau die gleichen Ereignisse ablaufen, wie in dem unseren, unendlich viele Universen, in denen eine Kopie von mir genau das gleiche tut, was ich mache, aber auch unendlich viele, in denen mein Leben ganz anders verläuft, unendlich viele, in denen ich gar nicht existiere. In diesen Universen wird jede mögliche Variation der Geschichte realisiert, die einzige Einschränkung sind die Naturgesetze und die Gesetze der Logik.

Nach der Theorie von Linde und Valenkin besteht das Multiversum aus ständig entstehenden Blasen (Universen), die sich fast mit Lichtgeschwindigkeit ausdehnen. Blasen, die vor langer Zeit entstanden sind, sind riesig, - andere, die sich erst vor kurzem bildeten, sind noch klein. Zwischen diesen Universumsblasen expandiert der Raum so schnell, dass sie niemals kollidieren können. Aber auch innerhalb eines Universums kann ein neues entstehen. Das könnte auch in dem unseren passieren, was für uns das Ende bedeuten würde. Zum Glück ist die Wahrscheinlichkeit eines solchen Ereignisses (wie Professor Valenkin ausgerechnet hat) ziemlich gering.

Wenn wir diese Theorien nun philosophisch weiter verfolgen, dann stellt sich die Frage: Wie steht es um unsere Seele (vorausgesetzt es gibt sie) und ihre Einzigartigkeit? Sollte es tatsächlich unendlich viele exakte Doppelgänger von uns in anderen Universen geben, gibt es dann auch unendlich viele Kopien unserer Seele? Hier verlieren wir nun endgültig den Boden unter unseren Füßen und treiben als unbedeutende Stubchen am Rand des Universums, das keinerlei Notiz von uns nimmt.

Und wie steht es nun um die Rolle Gottes in diesem Szenario? Die Geschichte der Wissenschaft ging ja auch immer mit einer stetigen Verdrängung von Gott einher. Wieviel Spielraum bleibt da noch für einen Schöpfer, wenn sämtliche Varianten realisiert werden? Wenn es unendlich viele Universen gibt, hat dann jedes seinen eigenen Gott? Und wenn es unendlich viele exakt gleiche Universen gibt, gibt es dann auch unendliche viele Kopien von ein und demselben Gott? Viele Wissenschaftler - nicht alle! - versuchen deshalb den Gottesbegriff aus ihrem Denken möglichst fern zu halten.

Früher konnte man sich ja damit trösten, dass Gott als Schöpfer unseres Universums kraft

seines Willens die Anfangsbedingungen festgelegt hatte und sich die Welt nunmehr nach seinen Vorstellungen entwickelt. Aber wenn nun, wie gesagt, alle denkbaren Möglichkeiten Wirklichkeit geworden sind, was bliebe da für Gott noch zu tun? Wenn wir in einem Universum leben, das genau auf uns zugeschnitten zu sein scheint, ist das nach der Multiversumstheorie überhaupt nicht verwunderlich.

Genauso wenig erstaunlich wie die Tatsache, dass eine Person in einem gut sortierten Bekleidungsgeschäft höchstwahrscheinlich die Kleidung vorfindet, die ihr genau passt. Dennoch ist Gott immer noch im Spiel, da es ja noch völlig ungeklärt ist, woher dieser (hypothetische) unendliche inflationäre Raum und die Naturgesetze stammten. Vielleicht existiert doch eine Macht jenseits allen menschlichen Begreifens, die Quelle allen Seins, die wir Gott nennen.

Ich habe gesagt, wir haben nun endgültig den Boden unter unseren Füßen verloren. Aber möglicherweise haben wir nicht einmal mehr Füße: Wenn es nämlich unendlich viele Universen gibt, in denen alle denkbaren Entwicklungen realisiert werden, dann sollte es auch solche geben, in denen Wesen die Furchigkeit erlangt haben, andere Universen künstlich zu erschaffen oder sie sogar als Simulation auf einem Computer oder was auch immer laufen zu lassen. So bizarr dieser Gedanke auch sein mag, es ist nicht ausgeschlossen, dass unser Universum nicht auf natürlichem Weg entstanden ist, sondern eine künstliche Schöpfung ist, ja es könnte nicht einmal "echt" sein, sondern nur eine Simulation.

Und das wiederum würde letztendlich bedeuten, dass auch uns keine wirkliche Realität zukommt, sondern nur eine virtuelle, als Teile innerhalb eines gigantischen Programms. Für uns wären in diesem Fall die "Programmierer" von Göttern nicht zu unterscheiden, da jene Wesen (es ist völlig irrelevant, ob wir sie nun als Götter, als Dämonen oder wie auch immer bezeichnen) unsere Welt und damit auch uns nach ihrem Belieben jederzeit völlig uneingeschränkt manipulieren könnten. Wir wären ihnen ohne jede Chance auf Gedeih und Verderb vollkommen hilflos ausgeliefert - wobei wir dieses aber nicht wüssten.

Wie steht es nun mit unserem Universum? Könnte es sich hierbei um eine Simulation handeln? Ich denke, es gibt einige Indizien - keine Beweise! -, die für diese Möglichkeit sprechen, Risse innerhalb unserer Realität, die man unter der Bezeichnung "übernatürlich" führen könnte oder auch und besonders jene Erscheinungen, die unter "Ufologie" firmieren. Es dürfte ja inzwischen kein Geheimnis mehr sein, dass ich der Idee, UFOs seien außerirdisch, eher misstrauisch gegenüberstehe.

Vielleicht gibt es hier ja auch einige zarte Berührungspunkte mit Ufoskeptikern, wie einem Werner Walter. Ich habe ja bereits in einigen vorausgegangenen Artikeln dargelegt, warum ich an eine außerirdische Herkunft nicht so recht glauben kann (obwohl ich sie auch nicht gänzlich ausschließen kann). Ich bin aber der Ansicht, dass all das, was unter dem Namen "UFO" läuft, all diese Lichter auf verschwommenen Fotos und Videos, all diese "Beweise" in Wirklichkeit nur eine Randerscheinung des eigentlichen Phänomens sind, tatsächlich sind die scheinbar unbedeutenden Nebensächlichkeiten, die kleinen Unstimmigkeiten, die schon jeder von uns in seinem Leben mal erlebt hat, viel wichtiger - und bezogen auch die Ufoforschung nicht das Erscheinen von irgendwelchen Gebilden an Himmel, sondern die die absurden und unserem Weltverständnis oft diametral gegenüberstehenden Ereignisse bei der Begegnung mit fremden Wesen, die - wie ich annehme- mit den Gestalten unserer Mythologien identisch und nicht extraterrestrischer Herkunft sind.

Gerade der deutschen Ufoszene ist der Vorwurf zu machen, dass sie anscheinend nur auf die außerirdische Karte setzt, dass all ihre Diskussionen und Publikationen sich seit Jahrzehnten immer nur um das gleiche Thema drehen, andere Möglichkeiten fast überhaupt nicht in Betracht gezogen werden und eine Weiterentwicklung der ufologischen Forschung weitgehend verschlafen wird.

Der gleiche Vorwurf trifft übrigens auch die "zweifelnden" Ufoskeptiker. Auch sie haben letztlich nur das außerirdische Thema im Kopf, das sie mit allen Mitteln widerlegen wollen. Und auch sie können anscheinend ebenfalls nicht weiter denken. So gesehen erscheinen also die herkömmlichen Ufologen und die Skeptiker nur als zwei Seiten einer schon etwas verstaubten Medaille. Nun, inzwischen ist zum Glück ja doch ein frischer Wind über die hiesigen ufologischen Lande geweht, dank einer ausgezeichneten Forscherin aus Hamburg, der es mit ihren Ideen gelungen ist, die Ufologie einen entscheidenden Schritt vorwärts zu bringen.

Wie gesagt, ich halte die außerirdische Herkunft von UFOs für ziemlich unwahrscheinlich. Aber was könnten sie dann sein? Ich denke, es handelt sich hierbei um eine Art Reparatur- oder Wartungsprogramme, welche die Aufgabe haben, kleinere oder größere Unstimmigkeiten innerhalb der Simulation auszubügeln. Deswegen wird es auch niemals gelingen, ein UFO mit Händen zu greifen, deswegen gibt es auch keine abgestürzten Ufos in irgendwelchen geheimen Hangars.

Und wenn irgendwelche Wesen bei Kontakten behaupten, sie stammten von der Venus, vom Sirius, von den Plejaden oder aus der Galaxie XY, dann kann man das getrost belächeln, denn all dies ist nur ein Teil eines boshaften, koboldhaften Spiels, das die "Programmierer" mit uns treiben.

Ob nun unser Universum echt ist oder nicht, kann man beim gegenwärtigen Wissensstand weder bejahen, noch verneinen. Aber man muss sich immer vor Augen halten, dass die Möglichkeit besteht, dass wir in einer Simulation leben und vielleicht auch selber nur Simulationen sind (Corinna bezeichnet diesen Zustand als "Bioroboter", wobei ich persönlich noch etwas darüber hinausgehen würde, da dieses Wort doch immer noch eine gewisse materielle Existenz beinhaltet, und uns eher - falls die Simulationstheorie zutrifft - "virtuelle Entitäten" nennen würde) ohne reale Existenz, ohne eigenen Willen und ohne jede Bedeutung für den Rest des Multiversums.

Die Theorie von einem Multiuniversum ist immer noch eine reine, wenn auch reizvolle und zugleich erschreckende Hypothese. Sie kann sich eventuell im Laufe der Zeit durch neue Erkenntnisse erhärten oder aber auch widerlegt werden. Ich habe im Verlauf dieses Artikels versucht darzulegen, welche philosophischen Konsequenzen sich aus so einer Vorstellung ergeben können und spätestens jetzt stellt sich die Frage nach dem Sinn unseres Daseins:

Denn wenn es wirklich so ist, dass unser Universum nur eines unter unendlich vielen anderen ist, wenn es möglicherweise sogar so ist, dass unser Kosmos nur simuliert ist, welche Bedeutung hat dann unsere Existenz noch? Sind wir wirklich nur "Zigeuner am Rande des Universums", wie der Biologe Jacques Monod formulierte oder haben wir trotz allem einen Platz in Gottes Plan?

Reptomaniac

Quellen:

Michio Kaku / Jennifer Trainer - Jenseits von Einstein  
zeit.de

Wikipedia

Woher stammen physikalische Gesetze? Kann es neben ihnen auch andere Gesetzmäßigkeiten geben? Lesen Sie: [DIE PHYSIK DES GLAUBENS](#)